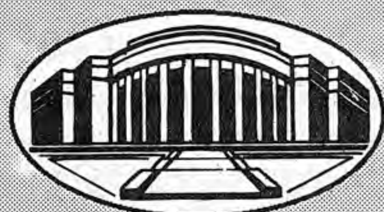
НАВІНЫ



Беларускай акадэміі

Выходзіць з кастрычніка 1979 г. ● № 18 (697) ● 21 мая 1993 г. ● Цана 1 руб.

В ЛАБОРАТОРИЯХ УЧЕНЫХ



Старший научный сотрудник Института геологии, геохимии и геофизики АН РБ, действительный член географического и минералогического обществ Беларуси, кандидат геолого-минералогических наук Илья Иосифович Урьев проводит исследования в области литологии и геохимии. Кроме этого занимается изучением одного из самых замечательных минералов, известных человеку с незапамятных времен — янтаря.

НА СНИМКЕ: И. И. УРЬЕВ.

Фото Н. НИКОЛАЕВА.

ТОЛЬКІ СУМЕСНА МОЖНА АДОЛЕЦЬ НЯВЕР'Е

(Заканчэнне. Пачатак у № 17)

— І вам, як бачым, удалося гэта зрабіць з бляскам пры сённяшняй сітуацыі і, можна сказаць, раўнадушнасці ўсіх. Праўда, вельмі ж цікавая тэма не толькі для людзей, якія не займаюцца ёю канкрэтна. Вакол феномена крэмня ўжо склалася кола вучоных, спецыялістаў, прадпрымальнікаў і яўных «крэмнепаклоннікаў». Гэта, магчыма, і садзейнічала поспеху мерапрыемства. Ці праўда?

— Я нават не быў упэўнены, што на семінар прыбудуць тыя вучоныя, якія ўжо сталі трывала на шлях даследавання феномена, але к радасці сваёй, памыліўся. Перад прысутнымі выступілі дактары навук розных напрамкаў П. П. Аладоўскі, Я. А. Чарніцкі, Э. А. Жаўрыт, М. Т. Чайка, А. С. Прышчэпаў. Прадстаўнікі з Саўміна і Дзяржэканомплана В. А. Кухараў і Т. І. Крэк непасрэдна пераканаліся ў значнасці крэмня для эканомікі Беларусі і ў тым, што трэба фарсіраваць работы па стварэнню навейшых тэхналогій, прыстасаванняў і матэрыялаў на базе вынікаў, апераджаючых даследаванні, каб не ўпусціць першынства ў фарміраванні ўласнай нішы ў сусветнай эканоміцы.

Прыкметна ажывіліся і прадпрымальнікі, пачуўшыя з вуснаў вучоных вельмі пахвальныя словы ў адрас крэмня, павялічылася таксама іх зацікаўленасць адносна таго, што яго мала вывучалі. У гэтым, здаецца, крыецца надзея на фарміраванне фонду, прызначанага спецыяльна для давядзення вынікаў даследаванняў да практычнага іх выкарыстання, першых, трэба зазначыць, даследаванняў. А калі будзе нейкая сістэма адлічэння ў спецыяльны фонд, то з'явіцца магчымасць для самафінансавання ўсіх фундаментальных, пошукавых даследаванняў і выпрацоўкі пілотных узораў прадукцыі на падставе іх вынікаў.

— Хацелася б пачуць аб паведамленнях гаспадарнікаў, якія маюць намер ужо цяпер мець карысць з крэмня. Не, не ад продажу кавалкаў крэмня, а ад якой-небудзь новай прадукцыі з каменя або на падставе яго ўласцівасцей.

— Член-карэспандэнт М. Чайка паведаміла аб тым, што крэмень — камень урадлівасці, прадэманстравала вельмі важкія вынікі. Прадстаўнік малога прадпрыемства з Гродна Г. Коўш расказаў аб новым прадукце з крэмня, названым «Крэмвіт» і прызначаным для стымулявання росту раслін. Пакецікі з грануламі гэтага стымулятара хутка з'явяцца ў продажы ў Мінску, у прыватнасці, у краме «Прырода».

Вельмі цікавае паведамленне было зроблена генеральным дырэктарам лікёра-гарэлачнага ВА «Крышталь» Н. Белко. Яно паказала, што ўласцівасці крэмня бязмежныя, раз зручны замяніць у тэхналогіі, здавалася б, незаменныя рэагенты, павышаючы пры гэтым якасць прадукцыі аб'яднання.

— Леанід Сцяфанавіч, а які глабальны вынік быў зроблены на семінары яго ўдзельнікамі? Я маю на ўвазе ідэю аб'яднання намаганняў вучоных, гаспадарчых структур... бо толькі сумесна магчымы перамогі над коснасцю і руцінай, напрыклад, такіх выканаўчых структур, як Міністэрства сельскай гаспадаркі, Мінздраў, Дзяржкамчарнобыль і г. д. Ці былі прадстаўнікі ўказаных устаноў?

— Не, не былі. А вось галоўны ветурач з калгаса «Індура» Міхаіл Аляксандравіч Ламан быў. Ён паведаў аб сваім вопыце выкарыстання актывіраванай крэмнем вады ў ветэрынарыі і быў вельмі ўзрадаваны, калі кандыдат фізіка-матэматычных навук А. С. Прышчэпаў расказаў, што крэмень дазваляе атрымаць у вадзе набор мікраэлементаў у патрэбных жывёлінам формах. Урач, які прысутнічаў на семінары, расказаў, што ў вобласці медыцыны даследаванні крэмня і актывіраваных асяроддзяў праводзяцца ні шатка, ні валка, хаця стыхійнае выкарыстанне актывіраванай крэмнем вады людзьмі шырока распаўсюджана.

Аднагалосна прынята рашэнне аб неабходнасці ўтварэння асацыяцыі па крэмню, няхай пакуль на грамадскіх пачатках, і мэтазгоднасць семінару, які пастаянна дзейнічае, гаворыць сама за сябе. Толькі сумесна можна, як выказаліся вы, адолець нявер'е і зняць мноства пытанняў у экалогіі, медыцыне, ветэрынарыі, сельскай і камунальнай гаспадарках, у энергетыцы і на транспарце...

У жыцці феномена крэмня пачаўся новы этап. І будзем спадзявацца, што ён стане больш плённым.

ТУТ АБВЕШЧАНА НЕЗАЛЕЖНАСЦЬ

Сёлета дэмакратычная грамадскасць Беларусі ўрачыста адзначыла 75-годдзе абвяшчэння Рэспублікі. Падзея гэта — сапраўды значная ў гісторыі нашага народа, бо ў Трэцяй Устаўной Грамаце, выдадзенай Радай БНР, Беларусь упершыню была аб'яўлена вольнай і незалежнай дзяржавай. Да апошняга часу не было дакладна вядома, дзе ж адбылося гістарычнае пасяджэнне Рады Беларускае Народнае Рэспублікі 25 сакавіка 1913 года. Паводле ўскосных дадзеных, доўгі час існавала меркаванне, што абвяшчэнне незалежнасці БНР адбылося ў Юбілейным Доме (сучасны Дом работнікаў мастацтва).

Аўтарам гэтага артыкула ў аддзеле рукапісаў і рэдкіх кніг бібліятэкі Акадэміі навук Беларусі былі знойдзены звесткі аб тым, што абвяшчэнне незалежнасці БНР адбылося ў Менску па вуліцы Захар'еўскай, дом № 43. Ёсць падстава лічыць, што звесткі з'яўляюцца дакладнымі, можа быць тое, што яны былі знойдзены ў часопісе «Варта», які выдаваўся ў 1918 годзе Народным Сакратарыятам Беларусі. У першым нумары гэтага часопіса, які выйшаў у кастрычніку 1918 года, змешчаны здымак пасяджэння ў чэрвені 1918

НЕВЯДОМАЕ

года ў пакоі старшыні Народнага Сакратарыяту Язэпа Варонкі. Подпіс, які зроблены пад здымкам, сведчыць аб тым, што ў гэтым жа памяшканні адбылося гістарычнае пасяджэнне 25 сакавіка 1918 года, на якім была прынята Трэцяя Устаўная Грамата да народаў Беларусі. З 1912 года і да эвакуацыі падчас Першай сусветнай вайны ў будынку па вуліцы Захар'еўскай знаходзілася Мінскае аддзяленне Сялянскага пазямельнага банку. Дом знаходзіўся на перасячэнні вуліц Серпухаўскай і Захар'еўскай і меў № 45. Пасля праведзенай інвентарызацыі ў 1917 годзе дом набыў нумар 43.

Народны Сакратарыят Беларусі, створаны 20 лютага 1918 года, напачатку размяшчаўся ў былым Губернатарскім доме на пляцы Волі. 25 лютага 1918 года немцы забралі памяшканне Губернатарскага дома дзеля патрэб сваёй музычнай ваеннай каманды. Народны Сакратарыят, які некаторы час не меў свайго памяшкання, знаходзіўся ў памяшканні Выканаўчага Камітэта Усебеларускага з'езда па вуліцы Паліцэйскай, д. 2, кв. 6 (дом не захаваўся, знаходзіўся ў раёне парку Я. Купалы). Тут 9 сакавіка 1918 года была абвешчана Другая Устаўная Грамата да народаў Беларусі. 19 сакавіка 1918 года Выканаўчы Камітэт Усебеларускага з'езда, папоўнены прадстаўнікамі гарадскога самакіравання і нацыянальных меншасцяў, прыняў назву Рады Беларускае Народнае Рэспублікі. З 19 сакавіка 1918 года Народны Сакратарыят Беларусі арэндаваў пакоі на трэцім паверсе ў доме № 43 па вуліцы Захар'еўскай. 24 сакавіка 1918 года ў кабінеце старшыні Народнага Сакратарыяту Язэпа Варонкі пачалося пасяджэнне Рады БНР, якое закончылася 25 сакавіка прыняццем Трэцяй Устаўной Граматы, якая абвясціла Беларусь вольнай і незалежнай.



Дом па вуліцы Захар'еўскай, 43 быў звязаны з дзейнасцю Рады БНР і Народнага Сакратарыяту на працягу ўсяго 1918 года. У пачатку красавіка ў памяшканні Народнага Сакратарыяту адчыніліся курсы беларусазнаўства.

На працягу амаль усяго 1918 года на будынку па вуліцы Захар'еўскай, д. 43 знаходзілася спецыяльная шыльда з надпісам: «Народны Сакратарыят Беларусі».

У сувязі з тым, што ў доме па вуліцы Валадарскага, № 9 (былая Захар'еўская, 43) адбываліся важныя гістарычныя падзеі, у Менгарсавет была ўнесена прапанова ўшанаваць гэта месца спецыяльнай шыльдай, але па невядомых меркаваннях гэтая прапанова не была задаволена.

Валянцін МАЗЕЦ,
малодшы навуковы супрацоўнік Інстытута гісторыі АНБ.

Фота М. БУДЧАНІНА.

НАШИ ЮБИЛЯРЫ



СВЕТ В ЕГО ОКНЕ...

Более тридцати лет работает в Институте физико-органической химии доктор технических наук, профессор, заведующий отделом нефтехимии Юрий Григорьевич Егиазаров. Он родился в Баку, там окончил Институт нефти и химии им. Азизбекова и шесть лет работал на нефтеперерабатывающем заводе. Там же написал свои первые научные статьи. Однажды «повенчавшись с нефтью», он посвятил ей всю жизнь.

В аспирантуру ИФОХ Ю. Г. Егиазаров поступил в 1961 году. Шестидесятые годы в Беларуси были годами начала разработок промышленных месторождений нефти. Так случилось (а в жизни довольно часто бывают удивительные сочетания), что начало творческой деятельности Юрия Григорьевича совпало с началом нефтедобычи и нефтепереработки в Беларуси. Защитив кандидатскую диссертацию по исследованию термоконтактного пиролиза нефтяного сырья в Московском институте нефтехимической и газовой промышленности им. Губкина, он в 1968—1970 г.г. руководит разработкой темы по заданию Госкомитета СМ СССР по НТ по исследованию состава и физико-химических характеристик новых промышленных месторождений нефти в республике. Благодаря проведенным исследованиям, нефть белорусских месторождений,— одна из немногих в стране — в начале промышленного использования была практически полностью охарактеризована. Исходя из особенностей состава нефти, были предложены схемы ее рациональной переработки. Результаты этой работы изложены в монографии, а на производственном объединении «Новополоцкнефтеоргсинтез» в 1973—74 г.г. была внедрена раздельная переработка белорусских нефтей. Их изучение — это фрагмент научной деятельности коллектива сотрудников под руководством Ю. Г. Егиазарова. Основное направление — исследование процессов пиролиза и изомеризации нефтяных фракций, выяснение механизма протекающих реакций и разработка эффективных катализаторов для их осуществления.

Пиролиз — термическое разложение больших, тяжелых молекул с получением легких, например, этилена — протекает при высоких температурах. Юрием Григорьевичем с сотрудниками разработан ряд эффективных катализаторов этого процесса, что позволяет увеличить степень конверсии сырья при значительно более низких температурах. В последнее время он развивает исследования противоположного направления — синтез более сложных углеводородов из дешевого и доступного метана.

Здесь Юрием Григорьевичем предложен оригинальный вариант осуществления процесса путем каталитического пиролиза метаносодержащих углеводородных смесей. Молекулы углеводорода-партнера, подвергаясь пиролизу, поставляют в реакционную зону атомарный водород, который переводит молекулы метана в активное свободнорадикальное состояние. В результате рекомбинации и диспропорционирования метильных радикалов образуются этан и этилен. Это направление исследований в СССР было признано приоритетным.

Процессы изомеризации в промышленных условиях осуществляются для получения изомеров пентана и ксилолов, из которых производят соответственно изопреновый каучук и полиэфирные волокна, а также для получения высокооктановых компонентов автомобильных бензинов. Ю. Г. Егиазаров является признанным специалистом в области каталитической изомеризации. Под его руководством сделан определенный вклад в теорию кислотно-основного катализа, установлены новые закономерности по влиянию природы, концентрации и силы кислотных центров на скорость и селективность реакций изомеризации углеводородов. Основные результаты исследований по данному вопросу опубликованы в монографии «Гетерогенно-каталитическая изомеризация углеводородов».

Фундаментальные исследования в области изомеризации нашли свое практическое продолжение на ПО «Новополоцкнефтеоргсинтез», где были внедрены с экономическим эффектом рекомендации по повышению селективности отечественного алюмосиликатного катализатора.

Как высококвалифицированный специалист, в 1978 году Юрий Григорьевич стал членом Научного совета АН СССР по нефтехимии.

В восьмидесятые годы формируется еще одно направление деятельности ученого. Его назначают руководителем важнейшей республиканской научно-технической программы по переработке и утилизации промышленных отходов и председателем координационного совета по этой проблеме. Близко познакомившись с проблемами загрязнения биосферы республики промышленными выбросами, он создает в своем отделе группу по каталитической очистке газов. В этой работе используется его богатейший опыт по созданию каталитических систем и превосходное знание промышленных технологий. Здесь «все начала сошлись и все окончанья совпали»: результаты теоретических исследований и лабораторных опытов переносятся на заводскую технологию, а практические проблемы требуют теоретических решений. С одной стороны, создаются катализаторы очистки газов, с другой — более эффективные катализаторы основных процессов, в результате чего снижается концентрация вредных компонентов в отходящих газах или исключается их образование.

Можно позавидовать энергии, с которой Юрий Григорьевич занимается проблемами защиты биосферы. Под его руководством создан ряд палладиевых и оксидномедных катализаторов очистки газов. Разработаны составы катализаторов, получены положительные результаты лабораторных испытаний. Но для промышленного применения в одну очистную установку необходимо загрузить 5—6 тонн катализатора, а в Беларуси нет производства катализаторов. Благодаря личному обаянию и умению тонко и логично вести переговоры, Ю. Г. Егиазарову удается договориться о наработке катализаторов на Дорогобужском ПО «Минудобрения». Там были изготовлены партии палладиевого (ПТК-2М) и оксидномедного (МТК-2) катализаторов. Последний из них прошел промышленные испытания при очистке газов производства капролактама на Гродненском ПО «Азот» и рекомендован к широкому внедрению. Катализатор ПТК-2М испытывается на Новополоцком ПО «Полимир» в очистке абгазов производства акрилонитрила.

В настоящее время завершается работа над палладиевым катализатором очистки газов от органических соединений, оксидов углерода и азота.

По материалам работ в области каталитической очистки газов ученым будет сделан доклад на предстоящем Менделеевском съезде, который посвящен проблемам экологии.

Важным достижением последних лет его работы является создание коллективом отдела совместно с Всероссийским НИИ природного газа и газовых технологий катализатора процесса получения элементарной серы (процесс Клауса), обладающего дополнительно повышенной способностью катализировать реакцию гидролиза вредных соединений — сероуглерода и сероокcида углерода. Партия этого катализатора в количестве 102 тонн проходит промышленные испытания на Оренбургском газоперерабатывающем заводе. Применение разработанного катализатора позволяет, с одной стороны, снизить выброс в атмосферу вредных веществ, а с другой стороны, за счет их дальнейшего вовлечения в процесс, повысить выход продукции.

Юрий Григорьевич Егиазаров — известный ученый в области нефтехимии. Он широко эрудированный, благородный и очень доброжелательный человек, тактичный и мудрый руководитель. Но больше всего он покоряет всех своим необыкновенным трудолюбием, почти всегда свет в его рабочем кабинете гаснет одним из последних в институте.

У него очень широкие и плодотворные связи с промышленными предприятиями Беларуси, России, Эстонии.

Он автор более 200 научных работ, в том числе трех монографий, двух брошюр и 50 авторских свидетельств на изобретения. Под его руководством защищено пять кандидатских диссертаций.

Кроме науки, есть у Юрия Григорьевича еще несколько увлечений: он пишет стихи, играет на клавишных инструментах, сочиняет музыку.

Юрий Григорьевич всегда в поиске, всегда в полете, и пусть ему сопутствуют удача и успех!

К. МОЙСЕЙЧУК,
зам. директора по научной работе;
Т. ПЕТКЕВИЧ, М. САВЧИЦ, Г. СЕНЬКОВ,
ведущие научные сотрудники;
Б. ЧЕРЧЕС,
старший научный сотрудник.

ХИМИЗАЦИЯ: ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ?

К XV МЕНДЕЛЕЕВСКОМУ СЪЕЗДУ

Химия является инструментом преобразования мира и формой существования живой материи. Человек постиг искусство управлять превращением веществ и создал мощную химическую индустрию. Однако среди выпускаемых многочисленных химических продуктов 40 тысяч токсичных. Химические производства привели к глобальному загрязнению природы и создали угрозу существованию людей. На повестке дня встала проблема коренного усовершенствования технологических процессов с целью создания малоотходных и безотходных технологий, утилизации отходов химических производств.

Ровно тридцать пять лет назад в мае 1958 г. на устах всей страны было магическое слово «химизация», с которым связывалась голубая мечта накормить и одеть страну, обеспечить устойчивое благосостояние народа. Оправдались ли надежды? Судите сами. Ведь Беларусь стала полигоном для создания мощной нефтехимической, химической и биохимической промышленности, хотя республика не располагала запасами органогенного сырья.

Согласно перспективной схеме размещения нефтеперерабатывающих заводов и магистральных нефтепроводов Беларуси была отведена роль центра нефтепереработки для обеспечения нефтепродуктами Прибалтики и ряда Восточных стран Европы. К нам в республику по нефтепроводу «Дружба» стали поступать десятки миллионов тонн нефти сначала из Поволжья и Татарстана, а затем из Сургута.

Сооружение нефтегиганта в Новополоцке было осуществлено в невиданно короткие сроки: через пять лет в 1963 г. получен бензин, в 1965 г.— нефтяные масла, а в 1969 г.— параксилол! В этом году стали ежегодно перерабатывать нефти столько же, сколько использовалось в 1940 г. во всей стране! Завод превратился в ПО «Новополоцкнефтеоргсинтез», а вырабатываемая продукция стала базой для развития ряда производств: химических волокон, пластмасс, лаков и красок во многих городах республики. На крупнейшем предприятии стали выпускать около 40 наименований органических продуктов: бензины, авиакеросин, этилен, пропилен, ксилол, параксилол, ортоксилол, смазочные масла, сжиженные газы (пропан, бутан), топочный мазут и др. В 1975 г. вступила в строй первая очередь Мозырского нефтеперерабатывающего завода, а вторая — в 1980 г., что позволило дополнительно выпускать широкий ассортимент нефтепродуктов.

На базе углеводородного сырья из нефти в республике вскоре были построены такие крупные предприятия, как ПО «Полимир» (Новополоцк), «Химволокно» (Могилев), «Азот» и «Химволокно» (Гродно), Светлогорский ЗИВ и др. Одновременно возникли заводы по выпуску минеральных удобрений в Гомеле и Солигорске, резинотехнических изделий «Бобруйскшина» и «Бобруйскрезинотехника», а также заводы РТИ в Борисове, Кричеве и Могилеве. Созданы мощные предприятия по выпуску белкововитаминных концентратов в Новополоцке и Мозыре, искусственных кож в Пинске, бытовой химии в Бресте, лакокрасочных материалов и пластмасс в Минске, Гомеле, Лиде и других городах. Таким образом, Беларусь стала центром Большой химии и выдвинулась на одно из первых мест среди союзных республик. Таковы основные достижения химизации народного хозяйства Беларуси, сыгравшие положительную роль в экономике.

Функционирование многочисленных химических производств вызвало поступление в окружающую среду больших количеств токсичных веществ и отходов производства, что привело к существенному загрязнению атмосферы, гидросферы и литосферы.

Наиболее неблагоприятная экологическая ситуация сложилась в Новополоцке и Полоцке, где помимо химических производств эксплуатировались более 20 других предприятий, ТЭЦ и др. Серьезную тревогу вызывают аварийные выбросы токсичных веществ. Так, в Новополоцке зафиксировано более 400 случаев выбросов вредных веществ, превышающих ПДК по сероводороду, 140 — по фенолу, около 80 — по двуокиси азота и аммиака, более 20 — по сернистому газу. Количество пыли белкововитаминных концентратов завода



К ВЗАИМНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ

Институт фотобиологии АН РБ совместно с Институтом экспериментальной ботаники и Фондом фундаментальных исследований РБ провели международный симпозиум «Хлорофилл. Структура, биосинтез, функция», посвященный 100-летию со дня рождения известнейшего белорусского ученого, основателя школы белорусских фотосинтетиков академика Т. Н. Годнева.

Тематика симпозиума была обусловлена еще и тем, что несмотря на значительные успехи мировой науки в раскрытии механизма действия фотосинтетического аппарата растений, главным функциональным звеном которого является хлорофилл, до настоящего времени эта проблема остается нерешённой окончательно. Ученые до конца не знают тонких механизмов процесса, в результате которого из углекислоты воздуха и воды растение создает органическое вещество, да еще при этом выделяет кислород, обеспечивая жизнь всему живому на земле.

В симпозиуме, помимо белорусских исследователей, приняли участие известные физиологи и биохимики растений — исследователи проблемы хлорофилла и фотосинтеза — из Швеции, Швейцарии, Германии, Чехословакии и других зарубежных стран, а также ученые Москвы, Киева, Казани.

В приветственном слове на открытии симпозиума директор Института фотобиологии член-корреспондент АН РБ И. Д. Волотовский отметил важность форума, поскольку он способствует не только обмену информацией о развитии новейших достижений по проблеме фотосинтеза хлорофилла в мировой науке, но и взаимному сотрудничеству ученых Белоруссии и зарубежных исследователей.

По вопросам биосинтеза пигментов, биогенеза и структуры фотосинтетического аппарата с интересными докладами выступили такие крупные зарубежные исследователи, как Н. Виргин, С. Сундквист (Швеция), У. Хебер (Германия), К. Апель (Швейцария), Ф. Франк (Бельгия), а также белорусские ученые и ученые СНГ — В. И. Кефели (Пущино), М. Т. Чайка, Н. Г. Аверина, Л. И. Фрадкин, А. Б. Рудой (Минск). Аспекты фотофизики и фотохимии хлорофилла затронули в своих докладах белорусские ученые-физики — К. Н. Соловьев, А. П. Лосев, Е. И. Зенкевич.

Новые данные о физиологических аспектах формирования фотосинтетического аппарата привели в своих докладах С. М. Кочубей (Киев), Н. Н. Лебедев, М. К. Николаева (Москва), В. М. Иванченко (Минск).

Проблему взаимодействия фоторецепторных систем в растении представили для обсуждения на симпозиуме И. Д. Волотовский и Э. В. Ходасевич (Минск).

В свободной дискуссии после докладов ученые обменялись мнениями о перспективах развития науки о биогенезе и регуляторных аспектах функционирования фотосинтетического аппарата, использовании новейших методических подходов при изучении данной проблемы, выступили с предложениями о совместных исследованиях на международном уровне, ведущих к взаимному обогащению и расширению возможностей для успешного выполнения поставленных задач.

В частности, на симпозиуме достигнута договоренность о совместных исследованиях между шведскими и швейцарскими учеными по изучению роли продуктов метаболизма фосфоинозитидов в механизме фитохромных эффектов. Состоялась договоренность с немецкими коллегами из Берлинского университета им. Гумбольдта о продолжении исследований метаболизма АЛК и ее роли в процессе биосинтеза хлорофилла. Предполагается также проведение комплексных исследований с польскими учеными в области изучения превращения протохлорофиллида в культуре ткани.

В целом симпозиум продемонстрировал безусловный успех наших белорусских ученых в проводимых ими исследованиях, признание их высокого уровня в мировой науке о фотосинтезе и хлорофилле.

Э. ХОДАСЕВИЧ,
доктор биологических наук.

На снимках: участники симпозиума; внизу — слева направо: проф. К. Апель (Швейцария), член-корр. АН РБ И. Волотовский (Минск), проф. В. Хендрик (Польша), докт. Б. Береза (Польша).



Экалогія і новыя распрацоўкі

У Інстытуце тэхнічнай кібернетыкі ў лабараторыі экалагічнай інфарматыкі распрацаваны апаратна-праграмныя комплексы апрацоўкі графікі і адлюстраванняў, якія дазваляюць вырашаць шырокі дыяпазон праблем, звязаных з геаінфармацыйным аналізам.

Распрацоўка геаінфармацыйных сістэм, якія ўтвораны ў інстытуце, выконваецца ў двух галоўных напрамках.

Першы напрамак — выпрацоўка аўтаматызаваных картаграфічных сістэм. Гэта — комплексы апаратных сродкаў і праграмнага забеспячэння, якія вырашаюць праблемы ўтварэння тапаграфічных карт і планаў у лічбавай форме і выдаюць іх выкарыстальніку на магнітных альбо іншых сродках, ці на экране PC у інтэрактыўным рэжыме.

Другі напрамак — утварэнне аўтаматызаваных сістэм і комплексаў для апрацоўкі фатаграфічнай, сканернай, спектральнай і іншай відыёінфармацыі аб зямной паверхні для аналізу прыродных рэсурсаў з мэтай вырашэння экалагічных праблем і ўжывання ў інтарэсах сельскай, лясной і воднай гаспадарак асобных рэгіёнаў.

Падрабязней аб распрацоўках картаграфічных сістэм і комплексаў мы раскажам у наступных нумарах нашай газеты.

Сняжана ДВАРЭЦКАЯ.

ПРОШУ СЛОВО

ВЕРА — СИЛА ВЕЛИКАЯ

Хорошо, когда на свете много искренних людей. Еще лучше, когда эти люди помогают тебе морально в тяжелые времена. Мне, человеку со стороны, встретились признанные специалисты, мастера своего дела в Институте геологии, геохимии и геофизики Академии наук Беларуси, куда я пришел в марте 1991 года, чтобы с ними сообща разобраться в феномене кремня и снять с него незаслуженное им определение «обыкновенный кремень». Как сейчас мы видим, кремень обретает все больше и больше поклонников, о чем свидетельствует прошедший 22—23 апреля 1993 года первый семинар по его феномену, на котором, в сущности, проходила независимая экспертиза информации о неожиданных свойствах кремня. Она накопилась за многие годы не просто сомнений в реальности их, а какого-то упрямого предубеждения, так как проходил он в Белорусской Государственной политехнической академии и был инициирован профессором Леонидом Стефановичем Богинским.

Я благодарен всем, кто принял участие в изучении кремня и активированных им жидких сред в рамках проекта «Кремень».

И когда историки науки и техники будут исследовать «кремневую одиссею» (она заслуживает этого), то непременно обнаружат и труд доктора геолого-минералогических наук Лидии Федоровны Ажгиревич, который она вложила в изучение феномена кремня.

Поскольку в еженедельнике «Навіны Беларускай Акадэміі» недавно были напечатаны стихи научного сотрудника Института, где я проработал геологический аспект «Кремневой одиссеи», думается, не лишне будет узнать читателям еженедельника и нашим сослуживцам по АНБ посвящение этой «одиссее», написанное Л. Ф. Ажгиревич.

В озере Светлом — живая вода,
Ходят медведи лечиться сюда.
Знают целительной влаги исток
Лоси, олени, лисица и волк.
Озеро Светлое в грозном тумане.
Жили когда-то давно в океане
Звери, зверьки и зверюши.
Кремень хранит их бессмертные
души.
Если напьетесь кремневой воды,
Убережетесь от всякой беды,
Вмиг зарубцуются, враз заживут
Раны жестокие, тягостный зуд,
Конъюнктивит и трахома...
Вы на работе и дома
Пейте бокалами пунш с SiO_2
И перестанет болеть голова!

В нем с какой-то легкостью зафиксировано и то, что загадочная вода Светлого озера, «живущего» вместе с семью своими братьями в поселке Будогощь, что под Ленинградом, дала толчок к открытию феномена кремня.

В заключение хочется пожелать ученому и поэту Лидии Федоровне Ажгиревич всего доброго в жизни, а редакции газеты почаще представлять сотрудников АНБ и с неожиданной для окружающих стороны.

А. МАЛЯРЧИКОВ,
автор общественного проекта «Кремень»,
изобретатель.

БВК составляет 3 ПДК, двуокиси азота и аммиака — 8 ПДК, сероводорода — 17 ПДК. Река Западная Двина по степени загрязнения превосходит Рейн, а 98 процентов жителей, пользующихся этой водой, страдают заболеванием зубов. Количество психических расстройств увеличилось в 2 раза, общая заболеваемость — более чем на 30 процентов. Отмечен рост аллергических астматических, кожных, женских и других заболеваний. Среднестатистическая смертность в Полоцке в полтора раза выше, чем по республике, а рождаемость — ниже смертности.

Высокие экологические нагрузки отмечены в Могилеве и Светлогорске, где расположены предприятия химического и искусственного волокна. В атмосферу поступают сероводород и сероуглерод, образуются значительные количества сточных вод, загрязняющих реку Днепр. Значительные техногенные нагрузки испытывает природная среда в районах расположения предприятий минеральных удобрений (г.г. Гродно, Гомель, Солигорск). Под отвалами фосфогипса сформировалась область загрязнения грунтовых вод на площади 6 км². Отходы производства в Солигорске занимают 5 тыс. га плодородных земель, а просадка поверхности наблюдается на площади 130 км². В Гродненском ПО «Азот» образуется около 1 млн. т газообразных отходов в год. В 1990 г. здесь было сожжено 190 тыс. т отходов, и в воздух поступило 2 тыс. т ядовитых веществ. Стеклозавод «Неман» накопил более 10 тыс. т сухих шламов, содержащих свинцовые и железосодержащие соединения, а ПО «Волковыскцементошифер» сбрасывает сточные воды, содержащие соли хрома. В ряде случаев Лидское ПО «Лакокраска» контрабандным путем вывозило на свалки бытовых отходов ядовитые вещества лакокрасочного производства.

Техногенные нагрузки не обошли и средние города республики. Например, в Бобруйске образуется около 200 тыс. т. промышленных и бытовых отходов: 45 тыс. т лигнина, 10 тыс. т дрожжевого шлама, 10 тыс. т гидролизного шлама и др., которые представляют угрозу окружающей среде. Некоторые отходы резинотехнических производств (шины, корд, пенорезины, латекс, битумный текстиль и др.) в природных условиях практически не разрушаются, являясь длительным источником загрязнения природы, поэтому их необходимо полностью утилизировать.

В Республике Беларусь создана крупная биохимическая промышленность. Первоначально кормовые дрожжи выпускались на Бобруйском и Речицком гидролизнодрожжевых предприятиях. Благодаря освоению выпуска жидких парафинов при переработке нефти были построены крупнейшие в стране заводы белкововитаминных концентратов в Новополоцке и Мозыре. При эксплуатации этих заводов в атмосферу выбрасывается мелкодисперсная пыль белкововитаминных концентратов и грибы-продуцены. В процессе эксплуатации аналогичных предприятий в г.г. Кирши и Волгограде заболеваемость населения бронхиальной астмой возросла в несколько десятков раз, а в г. Ангарске зарегистрирована вспышка бронхоспазма. Отмечен рост заболевания дыхательных путей и в Новополоцке, и поэтому общественность города потребовала прекратить производство белкововитаминных концентратов из жидких парафинов нефти.

Почти все химические предприятия были созданы около 30 лет назад с использованием импортного оборудования. При этом нам продавали те технологии, которые на Западе подлежали снятию с производства как экологически опасные. В результате поступления в окружающую среду значительных количеств токсичных веществ и агрессивных сред произошла не только деградация растительного и почвенного покрова, снижение численности животного мира, но и коррозия металлических и бетонных конструкций, зданий и сооружений. Ущерб от химической и биологической коррозии исчисляется миллиардами рублей. В настоящее время износ активной части фондов химических предприятий достиг 70 процентов, а количество морально устаревших машин и оборудования превышает 25 процентов. Все это приводит к падению фондоотдачи из-за роста стоимости оборудования, удлинения срока ввода новых мощностей, увеличения затрат на охрану окружающей среды. Следует отметить, что наша республиканская наука оказалась в стороне от работ по коренному совершенствованию ранее созданных химических производств. В Беларуси практически отсутствуют производства химических продуктов тонкого органического синтеза, малотоннажной химической продукции (красителей, катализаторов, фотореагентов, ингибиторов коррозии и др.), столь необходимых народному хозяйству.

Катастрофическая ситуация сложилась с обеспечением энергоресурсов, так как мы располагаем только 10 процентами собственного топлива, хотя на производство продукции мы расходуем в 2—2,5 раза больше энергии, чем на Западе. Поэтому только за счет реализации программ по ресурсосбережению можно сократить импорт топлива на 15 процентов. Создание биоэнергетических установок по переработке мусора и древесных

(Окончание на 4-й стр.)

ХИМИЗАЦИЯ: ВТОРОЕ ДЫХАНИЕ?

(Окончание. Начало на 2-3 стр.)

отходов позволит на 5 процентов сократить потребление органического топлива и улучшить экологическую обстановку. В некоторых соседних странах 70 процентов топлива и 85 процентов электроэнергии вырабатываются за счет бурых углей, которые имеются и в Беларуси. При этом неплохо бы использовать и газогенераторные установки в местах добычи горючих ископаемых. Взамен обычного способа наиболее перспективно сжигание топлива в электрохимических топливных элементах. Разработка электрокаталитических способов сжигания и повышения коэффициента преобразования энергии в топливных элементах — задача современной химии. Ведь еще Д. И. Менделеев выступал против сжигания нефти. Нашим нефтепереработчикам необходимо бережно относиться к нефтяному сырью и повысить эффективность ее переработки. Глубина переработки мазута на наших заводах составляет около 50 процентов, а выпускаемые нефтепродукты (бензины, масла, дизельное топливо) не удовлетворяют требованиям мировых стандартов. При рациональной и более совершенной переработке 2 млн. т собственной нефти республика может иметь 2,5—3 млрд. долларов в год. Необходимо также осуществить бактериальную газификацию остаточной нефти в скважинах, конверсию биомассы водной флоры в биогаз, биологический синтез этанола из целлюлозы и т.п. Мы же пока сжигаем скудные ресурсы торфа, оставляя земледелие без местных органических удобрений. Согласно расчетам, в СНГ только за счет утилизации сельскохозяйственных отходов возможно получение 150 млн. т условного топлива. Весьма перспективно создание в республике атомноводородной энергетики. Уже сейчас в мире потребляется 50 млн. т водорода в год. Сочетание водорода с углем или торфом позволит осуществить замену природного газа и нефти в химических производствах. Над этим стоило бы поработать нашим химикам.

Серьезные просчеты допущены в технологии производства минеральных удобрений. При переработке калийных руд в Солигорске попадает в отвалы ценный компонент — карналлит (основа для получения металлического магния, брома и калийных удобрений), высок процент потерь хлористого калия и натрия, не налажена промышленная переработка жидких и твердых отходов производства. В фосфорных удобрениях Гомельского химзавода не предусмотрено отделение тяжелых металлов, особенно кадмия. Давно пора переходить на бескислотный способ производства фосфорных удобрений. Слабо используются биологические средства защиты растений, составляющие всего 2 процента по сравнению с пестицидами.

Перед учеными и технологами стоят задачи более рационального использования полезных ископаемых. На базе месторождений железнорудного сырья Столбцовской зоны целесообразно сооружение металлургического комбината по передовой технологии с утилизацией отходов производства. При освоении Житковичского месторождения содового и алюминиевого сырья, бериллиево-редкоземельных залежей необходимо организовать производство алюминия и магния, легированных добавок для легких сплавов (дюралюминия и магналия) с переработкой побочного продукта — гипса. Химикам предстоит создать и освоить технологию получения фосфорных удобрений из местных фосфоритов, обеспечить комплексную переработку руд, содержащих железо, титан, кобальт, хром и никель. Перспективно также использование микробиологической металлургии, основанной на способности микроорганизмов избирательно извлекать необходимый металл (золото, уран, медь и др.).

Для повышения долговечности металлов, бетонных и деревянных конструкций необходимо создать долговечные защитные покрытия (полимерные и лакокрасочные материалы, хромирование металлов, создание поверхностных слоев из металлических аморфных сплавов на основе железа, кобальта, никеля и др.). Настала пора промышленного выпуска эффективных керамических материалов, обладающих по сравнению с металлами и пластмассами большей стойкостью к износу, химической и биологической коррозии, радиационным воздействиям. Уже созданы керамические двигатели промышленного и транспортного назначения, а также газотурбинные двигатели.

Важнейшую проблему вызывает использование многочисленных вторичных ресурсов и побочных продуктов для производства изделий и товаров бытового и производственного назначения. Сегодня заготовкой и переработкой вторичного сырья занято около 140 кооперативов.

Мы рассмотрели лишь отдельные плюсы и минусы химизации народного хозяйства Беларуси. В создавшихся новых условиях химизация должна получить второе дыхание, а новые научные разработки химиков помогут улучшить и оздоровить экологическую ситуацию в нашей республике.

Лариса ИСАЕНЯ,
Снежана ДВОРЕЦКАЯ.

ДАЧНЫЙ СЕЗОН



Помогите себе!

Кто сказал, что лопух, лебеда, одуванчик или крапива — сорные травы? Разве не выручали вас их настои и отвары при недомогании? Но они не только лекари, а и кормильцы отменные. Попробуйте включить их в свое весеннее меню, и вы не пожалеете. В них немало ценных питательных веществ, витаминов, органических кислот, микроэлементов. И при этом они всегда под рукой: в огороде, на лугу. А мы предложим вам несложные рецепты оригинальных блюд, которые помогут компенсировать недостаток витаминов в нашем истощенном организме.

Крапива

Дагестанские пельмени. Из пшеничной муки (200 г), яиц (2 шт.), соли и теплой воды приготовьте тесто и дайте полежать ему 20 минут. Затем раскатайте в пласт до двух миллиметров.

Крапиву для фарша промойте, измельчите, перемешайте с поджаренным на масле луком. Сделайте обычные пельмени и варите в подсоленной воде. Подавайте со сметаной или сливочным маслом.

Биточки. Отварить крапиву в кипящей воде (2—3 мин.) откинуть на дуршлаг, измельчить и перемешать с густой пшенной кашей. Из массы сформовать биточки, обжарить.

Салат-пюре из крапивы. Мелко нарубленные листья молодой крапивы (2—3 горсти) истолочь с 6—7 перьями молодого зеленого лука. Добавить 2—3 столовые ложки растительного масла, 2 столовые ложки лимонного сока или немного яблочного уксуса по вкусу. Пюре хорошо взбить, украсить дольками редиса.

Запеканка по-грузински. Крапиву (600 г.) варить 5 минут в подсоленной воде, затем откинуть на сито. Репчатый лук (120 г) спассеровать на разогретом масле, прибавить крапиву и измельченную зелень кинзы. Все хорошо перемешать и тушить 10 минут на сковородке. Потом залить яйцами (8 шт.), посолить и слегка обжарить. До готовности довести в духовке.

Одуванчик

Помните, что собирать их можно на лугах, в полях, возле реки, но никак не в городе, т.к. они накапливают свинец выхлопных газов и др. вредные вещества.

Прикорневые розетки одуванчика начинайте заготавливать ранней весной, когда листья начинают подниматься над землей на 3—5 см. Вместе с цветочной почкой это и есть розетка одуванчика. Срезайте ее чуть пониже листьев. Розетки хорошо промойте, вымочите 1—2 часа в соленой воде, чтобы не было горечи, воду слейте и засолите их в 10-процентном растворе соли. Зимой вы ими не нахвалитесь.

Жареные розетки. Отварите розетки (250 г) в подсоленной воде, посыпьте толчеными сухарями, обжарьте, соедините с кусочками поджаренного мяса и подайте на стол горячими.

Салат. Горсть нарубленных листьев одуванчика и две горсти крапивы смешать с мелко нарезанным репчатым луком (примерно 2 чайные ложки) и двумя зубцами чеснока. Приправа: по столовой ложке клюквенного сока, рассола квашенной капусты и растительного масла. Украсьте измельченными грецкими орехами. И в таком сопровождении одуванчик сам себя не узнает.

А еще из корней этого растения можно приготовить... кофе. Измельчите их в кофемолке и заварите кипятком. Но лучше смешать в пропорции 1:1 с молодым цикорием (чайная ложка на стакан кипятка). Этот напиток целебен для больных артритом, ревматизмом, страдающих заболеваниями сердца и нервной системы. Его пьют с медом и лимоном.

Корни растения собирают поздней осенью или ранней весной, до цветения, но только не летом. Обрежьте у корня тонкие корешки, остатки листьев, корневую шейку. Промойте в холодной воде, несколько дней подержите на воздухе, а затем, порезав, высушите в духовке до светло-коричневого цвета.

Подорожник

Салат. На две горсти нарубленных молодых листьев приготовьте заправку: две чайные ложки растительного масла пополам с медом или пять измельченных грецких орехов с двумя чайными ложками меда.

Подорожник с луком, хреном и крапивой. К трем горстям молодых листьев и половине этого количества тонко нарезанного лука добавить немного тертого хрена, горсть нарубленной крапивы. Заправить сметаной с лимонным соком или яблочным уксусом. Салат посыпать измельченным вареным яйцом.

Лопух

Жареные корни. Они хороши также и в печеном виде, когда на молодом корешке образуется румяная сладкая корочка.

Подготовленные корни отварите в подсоленной воде, выложите на разогретую сковородку и поджарьте на масле.

КАЛІ ЎЗНІК ДОБРУШ?

(Заканчэнне. Пачатак у № 17)

Так, менавіта **Дабруша** маецца і ў паўднёваславянскай тапаніміі. Даследчыкі схіляюцца да думкі аб тым, што назвы на **-уша** з'яўляюцца рэдкім архаічным тыпам славянскай тапаніміі (І. Дурыданаў, А. М. Трубачоў). Асноўны арэал падобных найменняў (Паўднёвая Славія, Прыднястроўе, Правабярэжная Украіна) і іх «перыферыя» (Северскі Данец, Верхняе Падняпроўе) дазваляюць звязваць распаўсюджванне назваў на **-уша** з рухам часткі славянскіх плямёнаў з паўднёвага захаду, з Прыдунаўя, на паўночны ўсход у канцы VII — пачатку VIII стагоддзяў новай эры. З гэтым рухам звязваецца ўзнікненне так званай роменскай археалагічнай культуры, якая ахоплівала сярэднядняпроўскае Левабярэжжа. Археалагічныя даследаванні паказалі, што помнікі роменскага і блізкага да іх тыпу пашыраны ў басейнах Паўднёвага Бугу і Днястра, на тэрыторыі Славакіі, Чэхіі, Румыніі, Балгарыі. Помнікі роменскай культуры на ўсходнеславянскай тэрыторыі распаўсюджаны на землях севяранскага субэтнасу, які, згодна з летапісамі, размяшчаўся па Дзясне, Сейму і Суле. Гэтыя тэрыторыі не былі крайнімі абшарамі, якіх дасягнула нагаданая славянская міграцыя. Яна закранула таксама басейн верхняга і сярэдняга Дону і Пасожжа.

«Слядамі» перасялення рубяжа VII — VIII стагоддзяў з'яўляюцца назвы тыпу **Дунай, Дунаец, Дунавец** у басейнах Дняпра, Сожа, Сейму, Сулы, Дзясны. На захад ад Гомеля, у Барчоўскім с/с Рэчыцкага раёна ёсць вёска **Дунай**. Можна меркаваць, што «хваля» мігрантаў дасягнула яшчэ больш паўночных тэрыторый; прынамсі, у былой Магілёўскай губерні, у парэччы Бярэзіны, зафіксавана рэчка **Сава**, назва якой паўтарае найменне **Сава** ў басейне Дуная. У Магілёўскім раёне ёсць населены пункт **Любуж** (параўн. назву **Любуша** ў Паўднёвай Славіі).

Для пачатковай гісторыі Добруша важна адзначыць наступны факт. У кнізе М. І. Артамонава «История хазар» (Л., 1962) апавядаецца, у прыватнасці, аб тым, што булгары (орды хана Аспаруха) у 679 годзе разграмілі візантыйскую армію і занялі Мізію (Дабруджу), а затым усю краіну паміж Дунаем і Балканамі і часткова вызвалілі адтуль славян. Неўзабаве пасля гэтага на левабярэжжы Дняпра і пачынае распаўсюджвацца роменская культура. Дык вось, суаднесенасць назваў **Дабруджа** і **Дабруша (Добруш)** у кантэксце ўсяго сказанага вышэй наўрад ці з'яўляецца выпадковай.

Такім чынам, ёсць важкія падставы, каб сцвярджаць наступнае: назва **Дабруша (Добруш)** на берагах Іпуці ўзнікла прыкладна ў канцы VII — пачатку VIII стагоддзяў. Яна датычылася, як можна меркаваць, паўнага славянскага цэнтра — селішча, дакладнае месца якога ў межах ці ў бліжэйшых наваколлях сучаснага Добруша вызначыць цяжка. Улічваючы суаднесенасць найменняў **Дабруша (Добруш)** з аналагічнымі назвамі водных аб'ектаў у паднястроўскай і сербахарвацкай тапаніміі і з назвай мясцовасці Дабруджа нельга абвяргаць і магчымасць сувязі ўсходнеславянскага абазначэння **Дабруша (Добруш)** не толькі з канкрэтным пасяленнем, але і з цэлай мясцовасцю па цячэнню Іпуці і з самой гэтай ракой.

Адкрытым нашым славутым земляком, ураджэнцам Гомеля Еўдакімам Рамановым курганныя могільнікі за 1,5—3 км на поўнач ад Добруша датуюцца X — XII стагоддзямі, гэта значыць датычацца больш позняга перыяду славянскай гісторыі Пасожжа, які называецца радзімічам.

А. РОГАЛЕЎ,
канд. філалагічных навук.

Рэдактар А. А. ШЫМАНОВІЧ.



«Навіны Беларускай акадэміі» — штотыднёвая газета Акадэміі навук Беларусі.

Выходзіць раз на тыдзень.

Пры перадруку просьба спасылацца на «НБА».

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.

АДРАС РЭДАКЦЫІ: 220072, г. Мінск, вуліца Ф. Скарыны, 1, пакоі 311, 313.

ТЭЛЕФОНЫ: рэдактара — 39-46-12, аддзелы — 39-54-51.

Мінская фабрыка «Чырвоная зорка» МПВА імя Я. Коласа.

Падпісана да друку 19.05.93 г.

Тыраж 1600 экз. Індэкс 64123.

Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не раздзяляючы пункту гледжання аўтара.

Зак. 90.